

DSSD/DTSD 718 三相电子式多功能电能表
719
720

使用说明书

（第三版）



粤制 00000346 号

深圳市科陆电子科技股份有限公司

二零零四年二月

目　　录

1　综合介绍

1.1　概述

DSSD/DTSD 718(719/720)三相三线/三相四线电子式多功能电能表是深圳市科陆电子科技股份有限公司研制生产的新一代智能型高科技电能计量产品。它以本公司专利技术为基础，采用当今最新集成电路技术，运用先进的软件算法，根据电能表有关国际(IEC)标准和我国电力行业标准DL/T614-1997《多功能电能表》、DL/T645-1997《多功能电能表通信规约》等设计制造。它集各种计量、监控、报警、显示、通讯功能于一身，能计量正反向有功和无功总电量及分时电量、四象限无功总电量及分时电量；能计量正反向有功和无功总最大需量及分时最大需量、四象限无功总最大需量及分时最大需量，以及最大需量发生的日期和时间；能测量各相电压、电流、相位角、功率因数、有功功率、无功功率、视在功率及三相总有功功率、总无功功率、总视在功率、功率因数和频率，以及1~31次谐波；能检测并记录各相失压、失流等事件；能检测备用电池电压和监测负荷情况；能实现远程和红外抄表、编程、监测和校准；而且具备多种扩展功能。适用于各电厂、变电站、计量关口和企事业单位。

1.2　工作原理简述

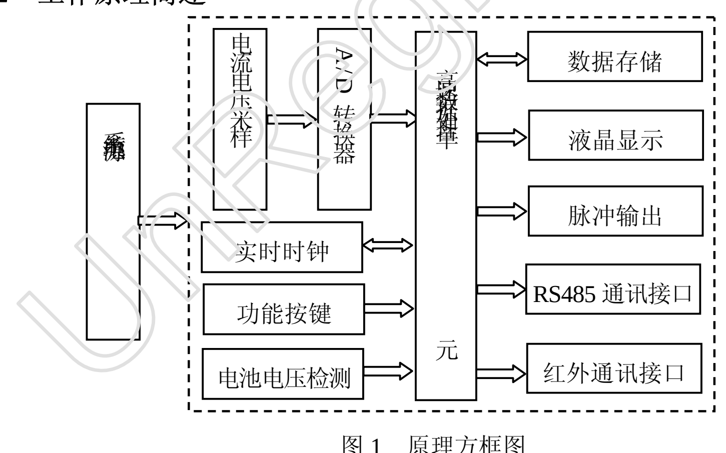


图 1　原理方框图

本产品由电压、电流高精度采样器、高速高精度模数转换器、高速数据处理器、实时时钟、数据接口设备组成。在高速数据处理器的控制下，高速模数转换器将来自电压、电流高精度采样器的模拟信号转换为数字信号，并对其进行数字运算和误差补偿，从而精确地获得有功电量和无功电量，并依

据相应费率和需量等要求对数据进行处理，其结果保存在数据存储器中，并随时向外部接口提供信息和进行数据交换，其原理框图如图 1 所示。

1.3　技术参数

1.3.1　主要技术参数

型号		DSSD/DTSD 718	DSSD/DTSD 719	DSSD/DTSD 720
级别	有功	0.2S	0.5S	1.0
	无功	0.5S	1.0	2.0
额定电压		DSSD：3×100V DTSD：3×57.7V/100V　3×220V/380V		
标定(最大)电流		互感器接入式：3×0.3(1.2)A　3×0.5(2)A　3×1(2)A　3×1(4)A 3×1.5(6)A　3×5(6)A　3×5(20)A 直接接入式：3×5(20)A　3×10(40)A　3×20(80)A　3×30(100)A		
功耗	电压	＜2W/10VA(外电源 0.5VA)		
	电流	＜1VA		＜4VA
工作温度		-20～45℃		
极限工作温度		-35～55℃		
相对湿度		≤85%		
电压范围		额定电压 ±30%		
频率范围		50Hz±5%		
启动电流		0.001In		
MTBF		≥5×10^4h		
设计寿命		15 年		

1.3.2　日历时钟

时钟误差	≤0.5s/d(23℃)
电池寿命	10 年
电池连续工作时间	≥3 年

1.3.3　光耦脉冲输出

输出脉冲常数	脉冲常数与规格有关，具体数值见电能表铭牌
输出脉冲宽度	80ms

1.3.4 其它数据

外形尺寸	长×宽×厚=258mm×165mm×116mm
净重	3kg

2 基本功能

2.1 电能计量

a) 计量多时段正反向有功、无功电量和四象限无功电量。

b) 能储存当月、上月、上上月电量数据，可扩展至存储 12 个月电量数据。数据转存时间为每月月末 24 时（月初零时）或其它抄表日的任意时刻。

c) 正向有功电能计量可选择两种模式:
①正向有功电量；②正向有功电量+反向有功电量

d) 正向无功电量可选择如下模式：
①Ⅰ+Ⅱ；②Ⅰ+Ⅳ；③Ⅰ-Ⅳ；④ Ⅳ-Ⅰ；⑤ Ⅱ-Ⅲ；⑥ Ⅲ-Ⅱ

e) 反向无功计量可选择如下模式：
① Ⅲ+Ⅳ；② Ⅱ+Ⅲ

2.2 最大需量测量

a) 测量正反向有功、无功最大需量，四象限无功最大需量，分时段最大需量及其出现的日期和时间。

b) 可存储当月、上月、上上月需量数据。数据转存时当月的最大需量自动清零。

c) 需量周期可在 5、10、15、30、60min 中选择，滑差式需量周期的滑差时间可在 1、2、3、5min 中选择。需量周期应为滑差时间的整数倍 5 倍及以上。出厂设置为：需量周期 15min，滑差时间 1 min。

d) 最大需量值除能在数据转存时自动复零外，也可以通过通讯口复零。复零时受密码保护。

e) 显示当前需量以及需量结束时间。需量周期结束时，从光耦输出一个脉冲信号。

2.3 费率和时段

最多有 14 个时区，12 套不同的日时段表，每日最大可切换 14 个时段。最多有 10 种费率，前四种费率定义为尖、峰、平、谷。

2.4 按月统计电量

本电表除给出当月正反向有功和无功总电量和分时电量、四象限无功总电量及分时电量外，还给出上月和上上月的电能量，此时“月”指的是结算周期，它可以是公历月的任意日、时至下一个公历月的相同日、时，也可以是公历月的月末 24 时。

2.5 实时量测量

本电表能测量各相电压、电流、有功功率、无功功率、相角差、功率因数，总有功功率、无功功率和功率因数，电网频率。频率的分辨率为 0.001Hz，电压、电流、有功功率的准确度为 0.2 级（0.5 级、1 级等），无功功率的准确度为 0.5 级（1 级、2 级等）。

2.6 监控记录

失压记录：三相中任一相或两相失压电能表均正常工作并分相记录累计失压时间，同时记录每相最近 10 次失压发生时刻、结束时间，失压期间电量（正向有功电量、反向有功电量、正向无功电量、反向无功电量），平均电压、电流时间乘积(I×t)。失压的电压和电流判断阀值可设置。对于三相三线电能表，B 相失压是指 B 相电压线开路，可在电能表液晶上直接显示失压情况，并且显示失压相别。

事件记录：为方便检查用电情况，电表可记录多种事件的发生时间及当时状态，如：过压、失压、断相、失流、清零、清需量、设置参数、掉电、上电等。其中过压的条件为当时电压值超过过压整定值（出厂默认为 125%Un）。每种事件电能表保存最近 10 次记录。

全失压记录：当三相全失压时，如果此时电流回路有电流，电能表累记全失压时间。

2.7 停电抄表

停电后，可以通过按键唤醒电表抄表，也可以通过红外通讯口唤醒电表，以便用抄表器抄表。

2.8 负荷曲线

提供按照用户设定的时间间隔对选定的内容进行滚动数据记录功能，可在 1～1440 分钟间选择采样间隔时间。采样可选择：电压电流、总有无功功率、分相有无功功率、功率因数，有无功正反向总电量、四象限无功总电量、当前有无功需量、总谐波含量。每一组数据可选择自己的采样间隔时间，可单独选择是否记录，记录带时标，记录数据采样时的“月、日、时、分”。

负荷曲线电压、电流可选择记录瞬时值、最大值、最小值、平均值。

总存储空间为 64K 字节，可扩展到 128K 字节。

2.9 电量冻结

可通过 RS485 总线广播电量冻结命令，也可以按预设的整点时间冻结某一时刻的所有电量，并记录冻结时间（月、日、时、分）。电量冻结预设时间有四组。

2.10 通信接口

本表具有两个完全独立的通信接口，可以同时进行工作。其中一个为红外口，工作在 1200 波特率，另一个接口为电气隔离的 RS485，波特率可设置。如有需要还可扩展一个独立的 RS485 接口。通信规约符合 DL/T645-1997《多功能电能表通讯规约》的要求。

2.11 负荷监控

当负荷超过设定值时，电能表判定为超负荷，电能表可声光报警，也可通过继电器输出控制信号。

2.12 谐波分析（选用）

可测量三相电压、三相电流波形失真度及 32 次以内谐波分量。

2.13 电压合格率（选用）

电表记录当月电压超上限和超下限时间及总运行时间，并计算出当月电压合格率。

2.14 U^2×T、I^2×T（选用）

可计量 U^2×T、I^2×T，以便于用户对变压器损耗进行计量考核。

2.15 脉冲输出

本电表面板上装有八个 LED 指示灯，输出有功、无功功率脉冲，脉冲常数与电表规格有关，具体数值见电表铭牌。脉冲宽度为 80ms。可用光电头进行电表误差检验。

本表辅助端子配有总有功、总无功光耦脉冲输出端口，脉冲参数与上述光脉冲相同。另有一路可编程脉冲输出口，可指示需量周期结束，一路时钟脉冲供检测实时时钟精度使用。

2.16 继电器输出

电表配置两组继电器输出，可选择在电表出现缺相、过压、失压、失流、超功率、电流不平衡、逆相序等情况时触发或不触发。

2.17 声光报警

电表可选择在缺相、过压、失压、失流、超功率、电流不平衡、逆相序、电池欠压等状况下报警或不报警，当声光报警时，按下 $3^{\#}$键，声音报警停止，但光报警继续。

3 液晶显示代码和符号说明

本表采用字段式液晶显示器显示各种电量和信息，具有显示内容丰富，显示质量好等特点。

3.1 显示界面

显示界面如图 2 所示，通过不同的汉字组合显示不同的内容。由汉字与编码共同表示所显示的量的含义，并且显示相应单位。其中上两排汉字可通过特定的组合来表示部分显示量的含义；中间 8 个 8 段码显示对应量的数值；左下角 4 个 8 段码为显示量的代码，与显示量一一对应，具体说明见以下有关章节；显示代码右边的 8 段码表示电能量的月份、谐波次数或费率号；此外，此界面还可提示某些事故的发生，并有电池弱电显示。

图 2 界面显示

“T”表示费率。如：“T1”表示尖费率，“T2”表示峰费率，“T3”表示平费率，“T4”表示谷费率。“⊶”符号是编程开关的指示符号，当此符号闪烁时，表示此时编程开关有效，能进行参数设置，否则不能进行参数设置。

3.2 显示代码

液晶左下角 8888 为显示代码，各种显示内容的代码及其含义见下列表格。表格中四位代码组合成某项显示内容的显示代码，如“1121”第一位为“1”代表最大需量，第二位为“1”代表上月，第三位为“2”代表正向无功，第四位为“1”代表为尖费率，组合起来就是上月正向无功尖费率最大需量。

a）电能量、最大需量、实时量及费率时段代码表

8888			
第一位	第二位	第三位	第四位
F	0	0	0　告警码　　1　故障码
0　电能量 1　最大需量 2　最大需量发生时间	0　当前 1　上月 2　上上月	0　正向有功 1　反向有功 2　正向无功 3　反向无功 4　一象限无功 5　四象限无功 6　二象限无功 7　三象限无功	0　总 1　尖 2　峰 3　平 4　谷
3　功率	0　有功 1　无功	0	0　A 相 1　B 相 2　C 相 3　总
4　电压 5　电流 6　相位角	0	0	0　A 相 1　B 相 2　C 相
7　功率因数	0	0	0　A 相 1　B 相 2　C 相 3　总
8　其他变量	0	0	0　频率 1　当前有功需量 2　当前无功需量 3　前次需量周期结束时间 4　当前费率号
9　谐波含量	0　U_A 1　U_B 2　U_C 3　I_A 4　I_B 5　I_C	0	0　失真度 1　1 次含量 2　2 次含量 3　3 次含量 4　4 次含量 5　5 次含量 6　6 次含量 7　7 次含量 8　8 次含量 9　9 次含量 A　10 次含量 B　11 次含量 C　12 次含量 D　13 次含量 E　14 次含量

A 监控记录	0	见监控记录代码表	
B 参数	0 通用参数	见参数代码表	
	1 时区时段数		
	2 N 时区起始日期及日时段表号	0	N-1 第 N 个时区
	3 第 N 个公共假日日期及日时段表号	0	N-1 第 N 个公共假日
	4 周休日日时段表号	0	0
C 时段(N 日时段表 M 时段起始时间及费率号)	N-1 N 日时段表	0	M-1 第 M 时段

b）监控记录代码表（一）

显示代码	内容	显示代码	内容
A000	最近一次编程时间	A030	最近一次断相起始时刻
A001	最近一次最大需量清零时间	A031	A 相最近断相起始时刻
A002	编程次数	A032	B 相最近断相起始时刻
A003	最大需量清零次数	A033	C 相最近断相起始时刻
A004	电池工作时间	A040	最近一次断相结束时刻
A010	总断相次数	A041	A 相最近断相结束时刻
A011	A 相断相次数	A042	B 相最近断相结束时刻
A012	B 相断相次数	A043	C 相最近断相结束时刻
A013	C 相断相次数		
A020	断相时间累计值		
A021	A 相断相时间累计值		
A022	B 相断相时间累计值		
A023	C 相断相时间累计值		

c）监控记录代码表（二）

显示代码	内容
A100	前 1 次 A 相失压开始日期时间（年月日时分）
A101	前 1 次 A 相失压恢复日期时间（年月日时分）

A102	前 1 次 A 相失压期间正向有功总电量
A103	前 1 次 A 相失压期间反向有功总电量
A104	前 1 次 A 相失压期间正向无功总电量
A105	前 1 次 A 相失压期间反向无功总电量
A106	前 1 次 A 相失压期间平均电压
--------	-----------
A1N0	前 N+1 次 A 相失压开始日期时间（月日时分）
A1N1	前 N+1 次 A 相失压恢复日期时间（月日时分）
A1N2	前 N+1 次 A 相失压期间正向有功总电量
A1N3	前 N+1 次 A 相失压期间反向有功总电量
A1N4	前 N+1 次 A 相失压期间正向无功总电量
A1N5	前 N+1 次 A 相失压期间反向无功总电量
A1N6	前 N+1 次 A 相失压期间平均电压
--------	-----------
A200	前 1 次 B 相失压开始日期时间（月日时分）
A201	前 1 次 B 相失压恢复日期时间（月日时分）
A202	前 1 次 B 相失压期间正向有功总电量
A203	前 1 次 B 相失压期间反向有功总电量
A204	前 1 次 B 相失压期间正向无功总电量
A205	前 1 次 B 相失压期间反向无功总电量
A206	前 1 次 B 相失压期间平均电压
--------	-----------
A2N0	前 N+1 次 B 相失压开始日期时间（月日时分）
A2N1	前 N+1 次 B 相失压恢复日期时间（月日时分）
A2N2	前 N+1 次 B 相失压期间正向有功总电量
A2N3	前 N+1 次 B 相失压期间反向有功总电量
A2N4	前 N+1 次 B 相失压期间正向无功总电量
A2N5	前 N+1 次 B 相失压期间反向无功总电量
A2N6	前 N+1 次 B 相失压期间平均电压
--------	-----------
A300	前 1 次 C 相失压开始日期时间（月日时分）

A301	前 1 次 C 相失压恢复日期时间（月日时分）
A302	前 1 次 C 相失压期间正向有功总电量
A303	前 1 次 C 相失压期间反向有功总电量
A304	前 1 次 C 相失压期间正向无功总电量
A305	前 1 次 C 相失压期间反向无功总电量
A306	前 1 次 C 相失压期间平均电压
-------	-----------
A3N0	前 N+1 次 C 相失压开始日期时间（月日时分）
A3N1	前 N+1 次 C 相失压恢复日期时间（月日时分）
A3N2	前 N+1 次 C 相失压期间正向有功总电量
A3N3	前 N+1 次 C 相失压期间反向有功总电量
A3N4	前 N+1 次 C 相失压期间正向无功总电量
A3N5	前 N+1 次 C 相失压期间反向无功总电量
A3N6	前 N+1 次 C 相失压期间平均电压
-------	-----------
A400	总失压累计时间(分钟)
A401	A 相失压累计时间(分钟)
A402	B 相失压累计时间(分钟)
A403	C 相失压累计时间(分钟)
A410	上 1 月总失压累计时间(分钟)
A411	上 1 月 A 相失压累计时间(分钟)
A412	上 1 月 B 相失压累计时间(分钟)
A413	上 1 月 C 相失压累计时间(分钟)
A420	上 2 月总失压累计时间(分钟)
A421	上 2 月 A 相失压累计时间(分钟)
A422	上 2 月 B 相失压累计时间(分钟)
A423	上 2 月 C 相失压累计时间(分钟)
A430	上 3 月总失压累计时间(分钟)
A431	上 3 月 A 相失压累计时间(分钟)
A432	上 3 月 B 相失压累计时间(分钟)
A433	上 3 月 C 相失压累计时间(分钟)

-------	-----------
A500	总失流累计时间(分钟)
A501	A 相失流累计时间(分钟)
A502	B 相失流累计时间(分钟)
A503	C 相失流累计时间(分钟)
A510	上 1 月总失流累计时间(分钟)
A511	上 1 月 A 相失流累计时间(分钟)
A512	上 1 月 B 相失流累计时间(分钟)
A513	上 1 月 C 相失流累计时间(分钟)
A520	上 2 月总失流累计时间(分钟)
A521	上 2 月 A 相失流累计时间(分钟)
A522	上 2 月 B 相失流累计时间(分钟)
A523	上 2 月 C 相失流累计时间(分钟)
A530	上 3 月总失流累计时间(分钟)
A531	上 3 月 A 相失流累计时间(分钟)
A532	上 3 月 B 相失流累计时间(分钟)
A533	上 3 月 C 相失流累计时间(分钟)
-------	-----------
A600	全失压累计时间(分钟)
A601	上 1 月全失压累计时间(分钟)
A602	上 2 月全失压累计时间(分钟)
A603	上 3 月全失压累计时间(分钟)

d）参数代码表

显示代码	内容	显示代码	内容
B000	系统日期及周次	B00D	停显时间
B001	系统时间	B00E	显示电能小数位数
B002	电表常数（有功）	B00F	显示功率（最大需量）小数位数
B003	电表常数（无功）	B010	自动抄表日期
B004	表号（低 8 位）	B011	负荷代表日
B005	表号（高 4 位）	B012	输出脉冲宽度
B006	用户号（低 8 位）	B100	年时区数

B007	用户号（高 4 位）	B101	日时段表数
B008	设备号（低 8 位）	B102	日时段数
B009	设备号（高 4 位）	B103	费率数
B00A	最大需量周期	B104	公共假日数
B00B	滑差时间		
B00C	循显时间		

3.3 代码编码实例

显示代码	含义	显示代码	含义
0120	上月正向无功总电能	B207	8 时区起始日期及日时段表号
3001	B 相有功功率	B305	第 6 个公共假日日期及日时段表号
5002	C 相电流	B400	周休日日时段表号
8000	频率	C003	第1日时段表第4时段起始时间及费率号
9108	B相电压的8次谐波含量		

4 电能表外形图

电表外形及尺寸见图 3。

5 电能表的安装与接线

电表的安装见图 4。电表的接线必须严格按图 5～图 12 进行，并且在接线后将端盖铅封。通电后，检查电表显示的电压、电流、有功功率、无功功率是否正常，同时查看逆相序显示，以判断接线是否正确。

主接线端子接线说明（未另说明的为三相四线电能表接线方法）：

4 号端子——A 相电压输入端；

7 号端子——B 相电压输入端；

10 号端子——C 相电压输入端；

12、13 号端子——零线端（三相三线电能表不接）；

3 号端子——A 相电流入；

5 号端子——A 相电流出；

6 号端子——B 相电流入（三相三线电能表不接）；

8 号端子——B 相电流出（三相三线电能表不接）；

9 号端子——C 相电流入；

11 号端子——C 相电流出；

1、2 号端子——空端子。

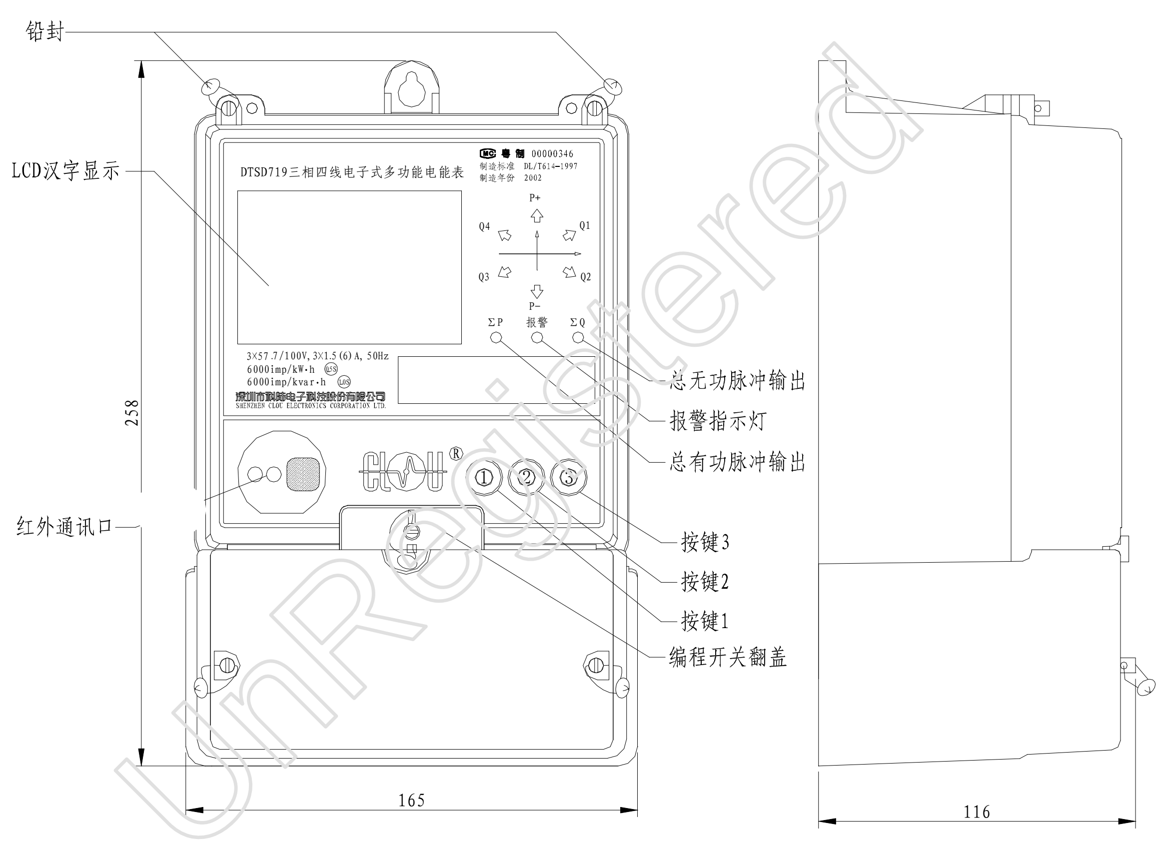

铅封
LCD汉字显示
DTSD719三相四线电子式多功能电能表
00000346
制造标准 DL/T614-1997
制造年份 2002
P+
Q4
Q1
Q3
Q2
P-
ΣP
报警
ΣQ
3×57.7/100V, 3×1.5(6)A, 50Hz
6000imp/kW·h
6000imp/kvar·h
深圳市科陆电子科技股份有限公司
SHENZHEN CLOU ELECTRONICS CORPORATION LTD.
总无功脉冲输出
报警指示灯
总有功脉冲输出
红外通讯口
按键3
按键2
按键1
编程开关翻盖
258
165
116

图 3　外形及尺寸

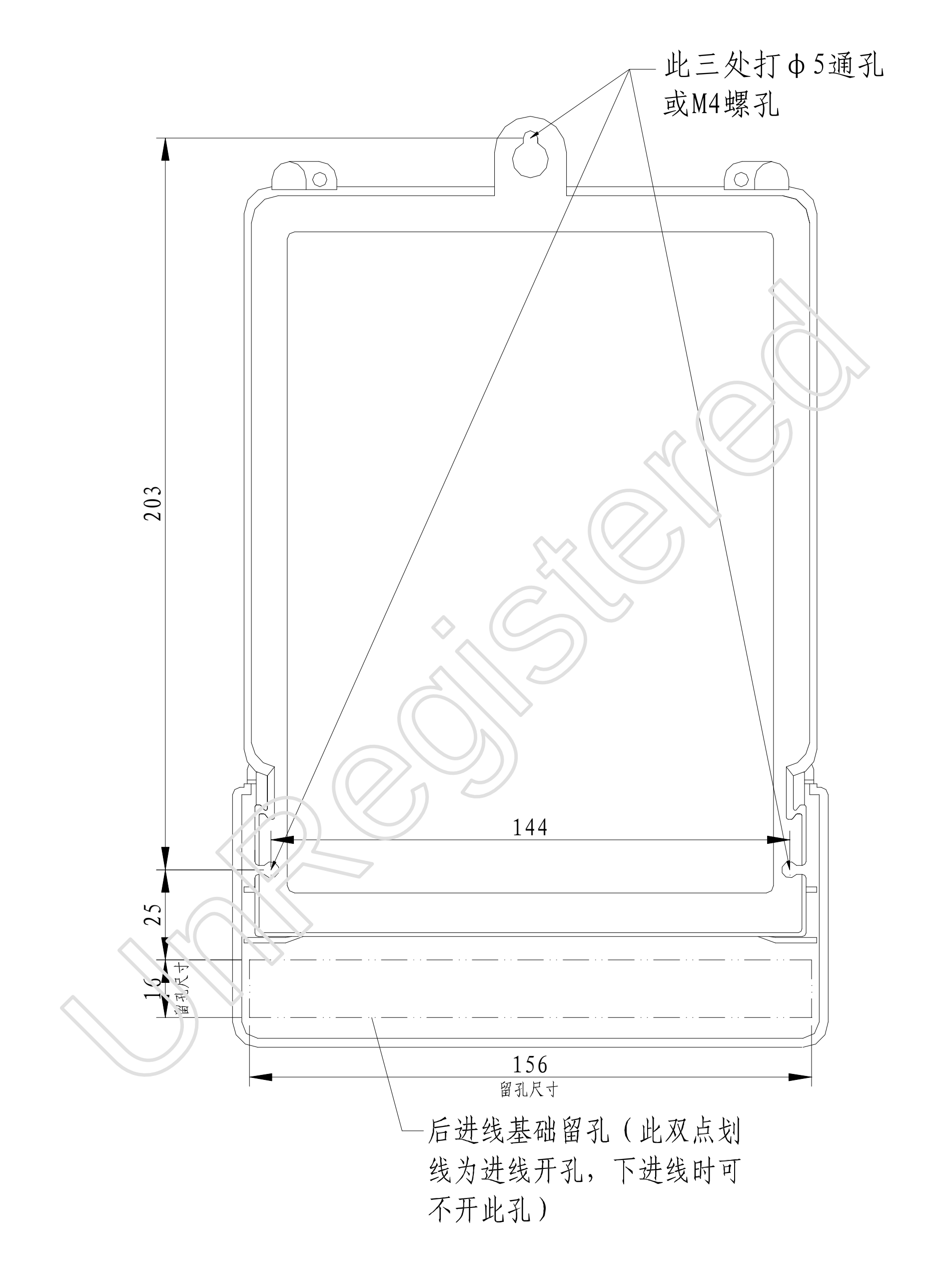

此三处打φ5通孔
或M4螺孔
203
144
25
16
留孔尺寸
156
留孔尺寸
后进线基础留孔（此双点划
线为进线开孔，下进线时可
不开此孔）

图4　电能表安装孔位图

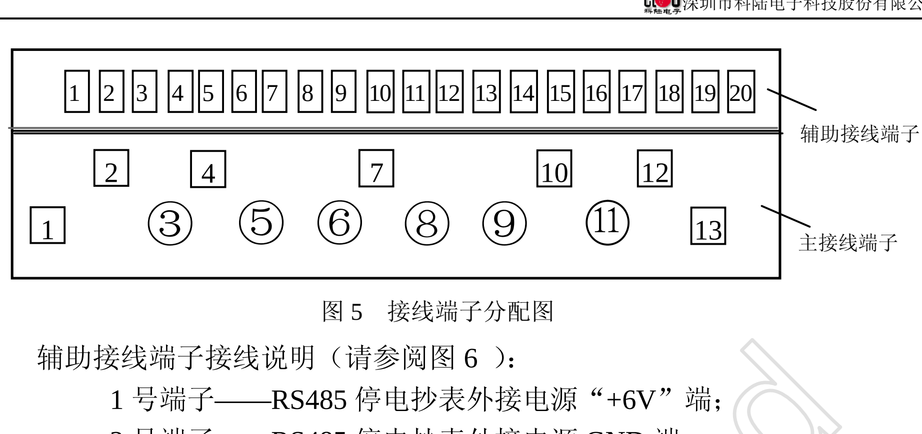


图 5　接线端子分配图

辅助接线端子接线说明（请参阅图 6 ）：

1 号端子——RS485 停电抄表外接电源“+6V”端；

2 号端子——RS485 停电抄表外接电源 GND 端；

3 号端子——1 号 RS485 通信 A 端；

4 号端子——1 号 RS485 通信 B 端；

5 号端子——2 号 RS485 通信 A 端（可选）；

6 号端子——2 号 RS485 通信 B 端（可选）；

7 号端子——Nc；

8、9 号端子——继电器 1 输出端；

10、11 号端子——继电器 2 输出端；

12 号端子——Nc；

13 号端子——信号公共端（“-”端）；

14 号端子——总有功脉冲输出端；

15 号端子——总无功脉冲输出端；

16 号端子——需量周期结束指示；

17 号端子——时钟测试口（1/10Hz）；

18 号端子——Nc；

19 号端子——外部电池接入“-”端；

20 号端子——外部电池接入“+”端。

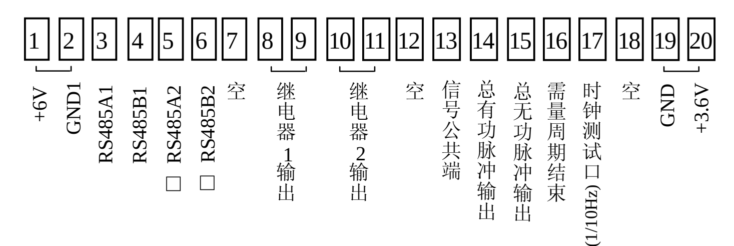


图 6　接线端子分配图

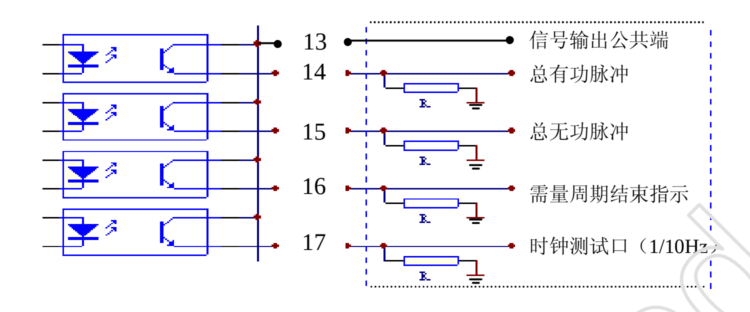


图 7　脉冲输出端口接线图

注：所有脉冲输出端口为光耦隔离无源输出，所有无源输出的正端并接到辅助端子 13 上。

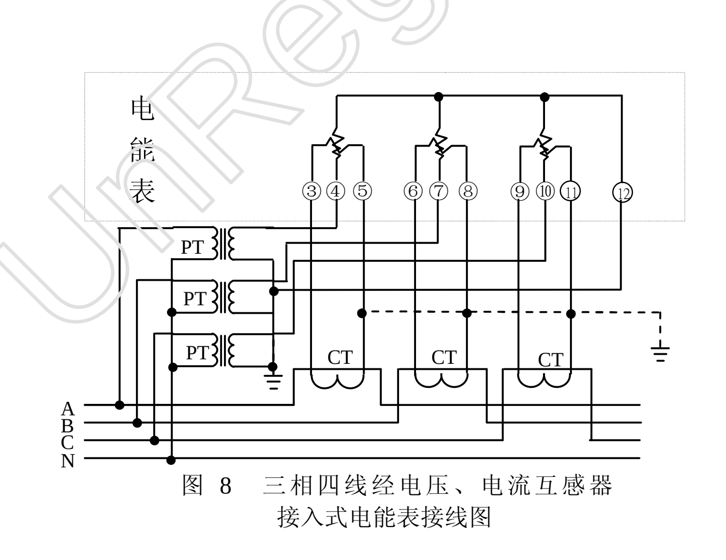


图 8　三相四线经电压、电流互感器
接入式电能表接线图

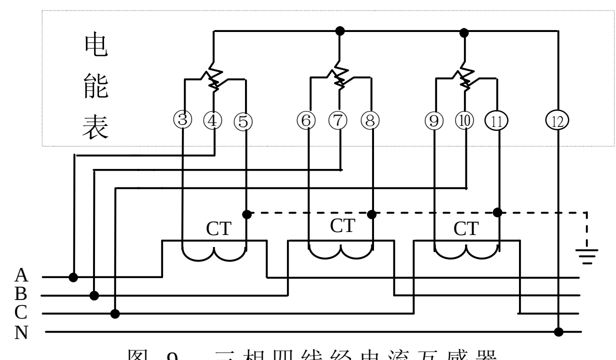


图 9　三相四线经电流互感器
接入式电能表接线图

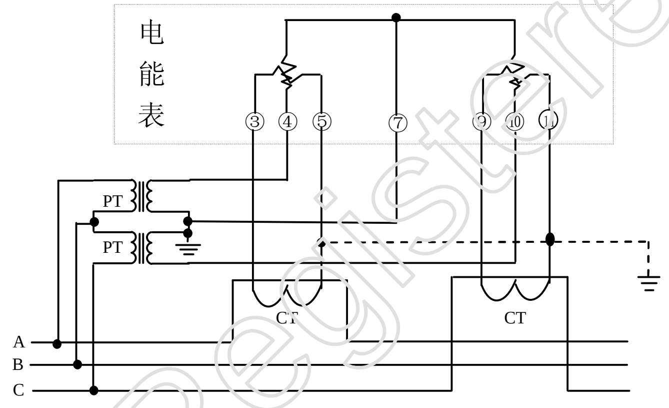


图 10　三相三线经电压、电流互感器
接入式电能表接线图

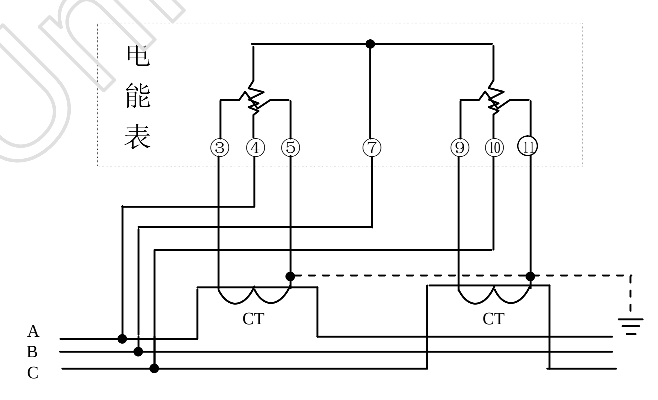


图 11　三相三线经电流互感器
接入式电能表接线图

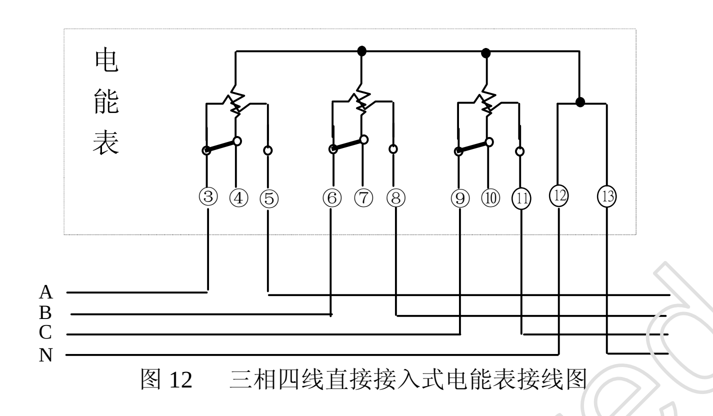


图 12　三相四线直接接入式电能表接线图

6　使用方法

6.1　调整

本表在出厂前已经过精心调试、检验，合格后才加装铅封，出厂后无须调整。如需调整时，请使用我公司专用软件，对电表进行自动校正。

6.2　校验

本表配有用于校表的脉冲输出指示灯和光耦隔离的脉冲输出接口，校表时设置的脉冲数应随电流和功率因数的增加而增加。

如用脉冲输出接口进行电能表校验，当检各种有功电量误差时，将校表台的脉冲输入线的“+”端接 13 号端子，“-”端接第 14 号端子；当检各种无功电量误差时，将校表台的脉冲输入线的“+”端接 13 号端子，“-”端接第 15 号端子。

如用光电头进行电能表校验，请将光电头对准相应的脉冲输出指示灯：检各种有功电量时，光电头对准ΣP 指示灯，检各种无功电量时，光电头对准ΣQ 指示灯。

6.3　电表显示

6.3.1　循环显示

上电后液晶屏进入循环显示状态，每隔 5 秒（可在 4-20 秒间设定）自动更换一屏数据。

6.3.2　按钮切换显示

在循环显示下，按动按钮“ 1 ”，电表将进入按钮切换显示状态，此时

8888 显示“F000”，再按动按钮“ 1 ”显示代码的第一位加 1，进行总表中第一位显示量（即类型）的选择。当按到 B 后，再按一次即回到循环显示状态。按动按钮“2”显示代码的第二位加 1，按动“3”按钮显示代码第三、第四位加 1，代码不同将显示不同的数据。

电能表在进入按键显示状态后，如果在停显时间内（默认为 60 秒）没有任何按键按下，电能表自动进入循环显示状态。

6.3.3　设定参数显示

如果编程开关打到“开”的状态，则可以显示“B009”以后的参数及时段参数。

6.3.4　故障及告警显示

电能表在异常时可显示如下故障或告警码。

告警（显示代码 F000）：

显示	含义
F0000000	不告警
F0000001	内部电池电压低
F0000010	电能反向
F0000100	电压过压
F0001000	逆相序

故障（显示代码 F001）：

显示	含义
E0000000	无故障
E0000010	内部 E^2PROM 故障
E0000100	内部时钟故障

注：告警/故障码会组合显示。

6.4　最大需量和电量结算

自动结算：每个结算日的结算时刻（可设定，出厂常规设定为月末 24 时），电表自动进行结算，各月各费率最大需量值及其发生日期自动存入前一个月，并且当前值清零；当前各费率电量值存入上月，而其他各月电量转存入前一个月。

最大需量手动复位：通过 RS485 或红外通信口发出清需量命令，电表将

当前最大需量清零。

6.5 电表编程

电表在出厂前已进行了清零、对时、参数设置等工作，但用户在安装前可能仍要进行这些工作。以上工作均需要通过光通信口或 RS485 口使用 PC 机或手持抄表器运行相应软件来进行。注意在设置电表通信地址时需按住 3# 按键直到设置成功。编程操作除有密码保护外，还有硬件开关保护。在编程前，编程开关必须处在编程有效状态，编程开关是旋钮式的，旋动编程开关进入编程有效状态，经过预设的编程开关有效时间后（出厂默认值为 10 分钟），退出编程有效状态，编程完毕,编程开关需向上旋至可以铅封的位置并铅封。

6.6 电池更换

当液晶屏上电池符号闪烁时，表示电池欠压。本表计有两个电池：一个位于电表内部，用于停电后提供时钟运行，另一个放置在外部的接线端子盒中，用于停电后通过红外光口进行抄表。两个电池中的一个欠压或不接，都可以设置是否声光报警。为了判断是哪个电池欠压，请查看故障显示画面判断。

- 对于内部电池问题，用户需及时通知厂家解决处理。
- 对于外部电池问题，用户可以按如下方法更换电池：用工具将端子盒移开，就可看到电池，将旧电池取出，将新电池按接线图所示连接电池的引线，重新安装好端子盒。
- 如不需停电抄表，外部电池可以不接。
- 如需从 485 口进行停电抄表，则还须外接 6V 的直流电源。

7 注意事项

- 必须严格按照标牌上标明的电压等级接入电压。
- 安装时应将接线端子拧紧，并且将表计挂牢在坚固耐火、不易振动的屏上。电表下视时显示效果最佳，故应垂直安装，高度以 1.8m 为宜。
- 本表计出厂前，已将外部电池卸下，请用户在安装电表前将电池良好安装。
- 接线后应将端盖铅封，建议将表的透明上盖加铅封。
- 表计应存放在温度为-20～55℃，湿度<85%的环境中，并且应在原包装的条件下放置，叠放高度不超过 5 层。电表在包装拆封后不宜储存。

敬告顾客

由于我们的宗旨是不断地更新我们的产品，本使用说明书就产品的特性、组成及设计电路等方面与实际上提供的设备会有较少的差异。一般我们会及时地提供修正附页，可正确地符合您的设备系列的要求。如果未能及时提供修正附页，敬请您咨询本公司客户服务部，会给您满意的答复。

深圳市科陆电子科技股份有限公司

销售电话：0755-26719706　26719709　　传真：0755-26719702

客户服务部电话：0755-26518607　　传真：0755-26518603